Beitrag zur Kasuistik der Kiefercysten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Leopold Durm,

approb. Arzt aus Karlsruhe (Baden).

München 1907.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Beitrag zur Kasuistik der Kiefercysten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Leopold Durm,
approb. Arzt aus Karlsruhe (Baden).

München 1907.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Ritter von Angerer.

Der Zweck vorliegender Arbeit ist vor allem der, das statistische Material über Kiefercysten zu vermehren. Ein Blick auf die einschlägige Literatur scheint diese Absicht durchaus zu rechtfertigen. Wir sehen hierbei, dass, wenn auch die ersten Beschreibungen von Fällen, die zweifellos Zahncysten betrafen, bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurückreichen, hierauf fast eine Pause von einem Jahrhundert eintritt, bis wieder neue Beobachtungen in der Literatur auftauchen.

Diese sind denn auch relativ zahlreich, berichten aber sämtliche nur die nackten Tatsachen, bis Magitôt (1872—73) in den „Archives générales de médicine“ eine bahnbrechende Arbeit über die Pathologische Anatomie und die klinischen Erscheinungen der Zahncysten veröffentlichte. Es ist bekannt, dass Magitôt die Kiefercysten in follikuläre und periostale einteilte, je nachdem dieselben vom Periost oder von Zahnsäcken ihren Ausgang nehmen, indem er als erster den Grundsatz aufstellte, dass alle cystösen Bildungen im Kiefer ihren Ursprung krankhaften Prozessen der Zähne und krankhaften Störungen der Zahnentwicklung verdanken. Magitôt nimmt lediglich aus die excystierten Fremdkörper, von denen uns übrigens nur ein Fall, der von Maisoneuve beschrieben worden ist, bekannt wurde.

Magitôts Theorien haben grösstenteils auch heute noch Gültigkeit, trotzdem sie verschiedentlich angegriffen wurden. Hinsichtlich der Ätiologie der periostalen Cysten dürfte wohl die 1896 erschienene Arbeit Witzels, auf welche ich hiermit

verweise, durchaus Genaues und Abschliessendes gebracht haben; hinsichtlich der Entstehungsursache der follikulären gehen die Ansichten noch auseinander.

Magitôt hat auch zuerst darauf hingewiesen, dass für die Entstehung der follikulären Cysten Ernährungsstörungen in Betracht kommen, die während der ganzen Dauer der Zahnentwicklung auf den Zahnfollikel einwirken können. Magitôt unterscheidet drei Stadien der Entwicklung:

1. Die embryoplastische Periode.
2. Die odontoplastische Periode.
3. Die Coronarperiode.

Die embryoplastische Periode beginnt im dritten Monat des embryonalen Lebens und endigt im sechsten Monat desselben, wo auch die Zahnbein- und Schmelzabsonderung vollendet ist. In der zweiten Periode erst werden die festen Bestandteile, Schmelz und Dentin gebildet und in der dritten wird mit der Bildung der Krone die vollständige Entwicklung des ganzen Zahns abgeschlossen.

In jeder dieser drei Perioden können Ernährungsstörungen auftreten und zur Cystenbildung führen. Ferner kommt es vor, dass irgend welche Dentitionshindernisse einen Reiz auf den Zahnfollikel ausüben, wodurch die Richtung und Stellung der Zahnsäckchen gestört werden und cystöse Entartung eintritt. Sehr wichtig sind auch die Raumverhältnisse am Kiefer, woraus sich leicht erklären lässt, dass so oft Weisheitszähne, deren Durchbruch sehr häufig infolge Platzmangels erschwert ist, Anlass zur Cystenbildung geben. Freilich muss hier gleich gesagt werden, dass auf diese krankhaften Reize hin nicht immer Cysten entstehen müssen, sondern dass ebensogut entzündliche Kieferaffektionen oder Neubildungen wie Odonstome etc. sich entwickeln können.

Einen entschiedenen Gegner seiner Theorien fand Magitôt in Malassez (1885). Letzterer führt alle epithelialen Kiefer-

geschwülste auf die von ihm gefundenen „Débris epitheliaux paradentaires“ zurück. Es gelang ihm nämlich auf Grund genauester Untersuchungen nachzuweisen, dass durchaus normalerweise im Kiefer Erwachsener Epithelreste fortbestehen, die die gleiche Struktur aufweisen, wie die während der Fötalzeit vom Schmelzorgan und dessen Verbindungsstrang mit dem Mundschleimhautepithel ausgehenden zahlreichen Epithelknospen: mit anderen Worten, dass nach vollendetem Durchbruch aller Zähne noch Reste von Epithel vorhanden sind, aus denen sich infolge krankhafter Reizung oder Störung follikuläre Cysten zu entwickeln imstande sind. Über die physiologische Bedeutung dieser Epithelreste konnte sich Malassez nicht klar werden, ihre pathogenetische steht jedoch fest. Durch die Entdeckungen Hartwigs und v. Brunns hat diese Theorie eine wichtige Stütze erfahren.

Tatsächlich lässt sich auch die paradentäre Theorie für viele Fälle verwerten, jedoch gibt es eine Reihe von Autoren, die auf Grund ihrer Erfahrungen anderer Ansicht sind. Kurzum die Ätiologie der follikulären Cysten ist bis heute noch dunkel, und es wird wohl nur durch stetige Vermehrung und kritische Beleuchtung des statistischen Materials möglich sein, hier Klarheit zu schaffen und die noch bestehenden Meinungsverschiedenheiten auszugleichen. Deshalb dürfte es auch mir gestattet sein, hierzu einen Beitrag zu liefern.

Es handelt sich um sechs in der hiesigen chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer behandelte Fälle von Kiefercysten, die seit dem Jahre 1898 dort zur Operation kamen.

Fall I.

K. R., Bergmannstochter, 12 Jahre alt, wird am 25. Oktober 1899 in die Klinik aufgenommen. Im April dieses Jahres hatte die Patientin angeblich Zahnschmerzen in der

rechten Unterkieferhälfte. Etwa vier Wochen später trat am rechten Unterkiefer eine Schwellung an der Aussenseite desselben auf, die jedoch keine Schmerzen verursachte (zu bemerken ist noch, dass die Patientin von epileptiformen Anfällen heimgesucht wird seit etwa vier Jahren, die sich alle Vierteljahr wiederholen. Patientin ist dabei bewusstlos, auf die Zunge hat sie sich nie gebissen).

Status praesens: Der rechte Unterkiefer ist unter der normale Beschaffenheit zeigenden Haut ziemlich geschwellt; die Schwellung beginnt etwas hinter dem vorderen Masseterrand und reicht nach vorn bis zum lateralen Schneidezahn. Die Schwellung ist im geringen Masse druckempfindlich, anscheinend von einer Knochenschale bedeckt und reicht über den unteren Knochenrand hinüber. Der Boden der Mundhöhle ist, wie durch bimanuelle Palpation festgestellt wird, frei. Angular- und Submaxillar-Drüsen leicht geschwellt und etwas druckempfindlich. Die Druckempfindlichkeit ist am stärksten am vorderen unteren Rand des Tumors. Beim Abziehen der Wange erkennt man, dass durch die Geschwulst das Zahnfleisch und die Schleimhaut des Unterkiefers stark vorgewölbt ist; die Geschwulst reicht bis zur Höhe der Zähne und beginnt am ersten Molaris. An der Innenseite des Unterkiefers besteht keine Schwellung.

Zähne unten: Incisivi beiderseits intakt,
Canini beiderseits im Durchbrechen,
Prämolares rechts in der Richtung stark abweichend, mit der freien Oberfläche nach innen gekehrt, ebenso der stark cariöse 1. Molar rechts,
2. Prämolar und 1. Molar wackeln,
2. Molar rechts noch nicht durchgebrochen,
Prämolares links intakt,
1. Molar links stark cariös.

Zähne oben: Canini und Incisivi beiderseits intakt,
Prämolares und 1. Molar beiderseits cariös.

Stellung der Zähne am Oberkiefer normal. Auf Druck auf den ersten cariösen Molar rechts unten entleert sich am hinteren Umfang der Geschwulst etwas Eiter. Die Diagnose wird auf „follikuläre Zahncyste“ gestellt.

Am 6. XI. 1899 kommt Patientin zur Operation. Nach lokaler Anästhesie durch Nirwanin wird eine Incision bis auf das Periost gemacht. Nach Abhebelung desselben Entfernung der ziemlich stark verdünnten Knochenschale: es entleert sich reiner Eiter. Der zweite Prämolar und erste Molar, die mit ihren Wurzeln frei in die Höhle hineinragen, werden extrahiert. Ein verirrter Zahnkeim in der Höhle nicht nachweisbar. Die Höhle wird mit Jodoformgaze tamponiert. Schon nach wenigen Tagen hat die äussere Schwellung der Wange erheblich abgenommen und unter täglicher Jodoformgazetamponade verkleinert sich die mit gesunden Granulationen bedeckte Höhle zusehends. Patientin kann daher bereits am 15. XI. zur Nachbehandlung entlassen werden. Eingezogene Erkundigungen ergaben völlige Heilung. Weitere Geschwülste sind nicht aufgetreten.

Fall II.

J. M., Bergführerssohn, 19 Jahre alt, kommt am 1. XI. 1899 in die Klinik. Vor zwei Jahren hat der Patient zum ersten Male eine kleine Auftreibung an der Aussenseite des linken Unterkiefers bemerkt. Dieselbe war platt und fühlte sich hart an; sie sass etwa in der Nähe des Masseterrandes. Sowohl bei ihrer Entstehung als auch späterhin verspürte Patient nie Schmerzen. Innerhalb der zwei Jahre vergrösserte sich die Geschwulst ganz allmählich und breitete sich gegen die Mundwinkel zu aus.

Status praesens: Mittelgrosses kräftiges Individuum mit gesunden inneren Organen.

An der Aussenseite des linken Unterkiefers imponiert eine halbkugelige, platte, knochenharte, vollkommen indolente Auftreibung, die vom Alveolarrand bis zum unteren Unterkieferrand reicht. Die Haut über der Geschwulst ist intakt und abhebbar. Der Tumor wölbt innen das Zahnfleisch ziemlich weit vor; der zweite Prämolar links unten fehlt. Der erste Molar links unten zeigt zentrale Caries; diesem Zahn entsprechend zeigt die knöcherne Schale des Tumors eine nur von Schleimhaut bedeckte Lücke. Unterkiefer an der Innenseite und Mundboden intakt. Eine Schwellung der Submental- oder Angulardrüsen ist nicht festzustellen.

Die Diagnose wird auf Zahncyste gestellt und eine am 6. XI. vorgenommene Probepunktion ergibt eine seröse, leicht getrübte, stark mit Cholestearinkristallen versetzte Flüssigkeit. Hierauf wird mit Nirvanin lokal anästhesiert und ein Schnitt auf dem Zahnfleisch der ganzen Längenausdehnung des Tumors entsprechend bis auf den Knochen geführt; nach Abhebelung des Periosts nach beiden Seiten wird die äussere sehr dünne Knochenschale abgetragen. Die Auskleidung der Cyste wird mit dem scharfen Löffel entfernt, die Höhle mit Jodoformgaze tamponiert.

Die Tamponade wird täglich fortgesetzt. Die Geschwulst ist sehr zurückgegangen, die Höhle verkleinert sich ziemlich schnell. Patient kann daher auf seinen Wunsch in Nachbehandlung entlassen werden am 10. XI. 1899.

Fall III.

A. L., Bäcker, 17 Jahre alt, wird am 15. I. 1903 in die Klinik aufgenommen. Patient bemerkte im Frühjahr 1901, dass an seinem rechten Oberkiefer die vorderen Zähne wackelig wurden; es bildete sich eine ziemliche Schwellung und Ent-

zündung der rechten Oberkieferseite aus, die einige Tage anhielt, um dann allmählich ganz zu verschwinden. Es trat jedoch eine andauernde Eiterung hinter dem zweiten oberen rechten Incisivus auf. Patient konsultierte einen Arzt, der eine Incision auf der vorderen Seite des Oberkiefers machte, worauf sich Eiter entleerte. Seitdem hat Patient eine Fistel, auf der sich auf Druck bis vor wenigen Tagen noch Flüssigkeit ergoss. Im vorigen Herbst (1902) wurde die Schwellung wieder stärker, um bald wieder abzunehmen, was sich seither noch einige Male wiederholt hat. Patient klagt über Schmerzen, die von der rechten Seite des Oberkiefers nach oben zu ausstrahlen.

Status praesens: Patient ist von kräftigem Körperbau, mässigem Ernährungszustand, gesundem Aussehen. Innere Organe sind gesund. Bei äusserer Besichtigung zeigt sich am rechten Oberkiefer eine Schwellung von mässiger Ausdehnung, besonders im Bereiche der Fossa canina. Die Schwellung fühlt sich glatt und sehr derb an. Bei der Palpation von der Mundhöhle aus fühlt man zwischen Oberkiefer und Lippe an einer Stelle leichte Fluktuation und leises Pergamentknittern. Eine sofort vorgenommene Punktion an dieser Stelle ergibt eine gelatinöse nicht eitrige Flüssigkeit. Die Rhinoscopia anterior ergibt auf beiden Seiten gleichen Befund, die laterale Wand ist dem Septum genähert.

Am 17. I. 1903 kommt Patient zur Operation in Chloroformnarkose. Durch einen Querschnitt wird die Schleimhaut intrabuccal auf der vorderen Seite des rechten Oberkiefers durchtrennt. Nach Zurückschabung des Periosts wird die vordere Wand der vorliegenden Knochencyste reseziert. Der zweite obere Incisivus, dessen Wurzel in die Cyste hineinragt, wird extrahiert. Nachdem der gelatinöse Inhalt abgeflossen, wird die mit Schleimhaut ausgekleidete Cyste mit steriler Gaze ausgerieben und dann tamponiert.

Die Tamponade wird täglich fortgesetzt. Patient kann am 29. I. 1903, nachdem die Wundhöhle durch Granulation bedeutend verkleinert ist, entlassen werden.

Fall IV.

K. W., Gütlersfrau, 31 Jahre alt, wird am 18. I. 1906 in die Klinik aufgenommen. Im Juni des Jahres 1904 hatte die Patientin angeblich Rotlauf über dem ganzen Gesicht. Im Anschluss daran trat eine starke Auftreibung der Kieferwinkelgegend auf der rechten Seite auf; dieselbe verursachte der Patientin jedoch nur geringe Schmerzen. Da nun der Patientin von verschiedenen Seiten gesagt wurde, dass höchst wahrscheinlich die Geschwulst von den Zähnen herrühre, entschloss sie sich, sich anfangs September desselben Jahres einen Molarzahn rechts ziehen zu lassen. Darauf ging bis etwa Weihnachten 1904 die Geschwulst um ein Weniges zurück, wuchs aber dann stetig bis zur jetzigen enormen Grösse; ohne besondere Behinderung war es der Patientin möglich, ihrer Arbeit nachzugehen, da die Schmerzen nach wie vor gering waren. Sie gibt jedoch an, dass die Schmerzen im Liegen sich steigerten. Im Oktober 1904 ging die Patientin zu einem Arzt, der die Geschwulst ein „Zahngeschwür“ nannte und eine Incision von innen her machte. Die Geschwulst sass nur vorübergehend zusammen, wuchs aber bald wieder, so dass der Patientin nach Weihnachten eine zweite Incision gemacht wurde. Dieselbe war von dem gleichen Erfolg bezw. Misserfolg begleitet wie die erste. Die Geschwulst wuchs wieder, so dass die Patientin während des Jahres sich siebenmal die Geschwulst aufstechen und ausdrücken liess. Endlich konsultierte die Patientin einen zweiten Arzt, der ihr Ende November den dringenden Rat gab, sich in die chirurgische Klinik nach München zu begeben. Aus der übrigen Anamnese wäre noch hervorzuheben, dass die Patientin etwa seit Früh-

jahr 1904 beim Arbeiten oft von Schwindelanfällen betroffen wurde, die sie früher nie gehabt haben will; wenn die Patientin Nasenbluten hatte, fühlte sie eine wesentliche Erleichterung im Kopfe. Diese beiden Symptome verloren sich jedoch mit dem Auftreten der Geschwulst. Die Familienanamnese ergibt nichts für den Tatbestand bedeutungsvolles: Der Vater soll an Herzlähmung gestorben sein, die Mutter lebt und ist gesund, ein Kind der Patientin starb angeblich an der Ruhr (?). Die Patientin gibt noch an, dass sie in der Nachbarschaft (eine halbe Wegstunde entfernt) ein 19 Jahre altes Mädchen kenne, die eine ganz ähnliche Geschwulst habe; diese sei auch nach Rotlauf und Zahnschmerzen aufgetreten. Die Patientin stand zu diesem Mädchen jedoch in keinen Beziehungen.

Status praesens: Die Frau ist von mittelkräftigem Körperbau, relativ gutem Ernährungszustand und entsprechender Muskulatur. Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind mässig injiziert. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinerlei pathologischen Befund; nur am Herzen lässt sich nachweisen, dass der erste Mitralton unrein, der zweite Aortenton akzentuiert ist.

Die rechte Wange ist sehr stark aufgetrieben. Die Ursache hiervon ist eine Geschwulst des rechten Unterkiefers. Die Schwellung ist von ziemlich glatter Oberfläche und fühlt sich hart an. Durch eine genaue Palpation lässt sich leicht Pergamentknittern feststellen. Die Patientin ist infolge der Grösse der Geschwulst kaum imstande, den Mund ein wenig zu öffnen. Im Unterkiefer fehlen rechts die Molares und Prämolares, die die Geschwulst des Unterkiefers bedeckende Schleimhaut weist mehrere kleinere Ulcerationen auf, die teilweise durch den Druck der oberen Molarzähne verursacht sind. Eine Schwellung der regionären Lymphdrüsen ist nicht nachweisbar.

Die vorläufige Diagnose lautet auf Knochencyste des Unter-

kiefers. Am 23. I. 1906 werden der Patientin im zahnärztlichen Institut der Universität acht cariöse Zähne extrahiert. Am 27. I. 1906 kommt Patientin zur Operation. Operateur: Herr Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer. Tags zuvor wurde auf der gesunden Seite eine im zahnärztlichen Institut eigens zu diesem Zweck angefertigte Schiene am linken Ober- und Unterkiefer aufzementiert. Die untere Schiene ist mit einer schiefen Ebene versehen; ausserdem tragen beide Teile Ösen zur eventuellen Befestigung beider aneinander (Apparat nach Dr. Meder). Vom Ohrläppchen an, dem rechten Margo inferior entlang bis fast zum Foramen mentale und von hier nach oben bis etwa ein Querfinger vom rechten Mundwinkel wird ein Schnitt geführt, wodurch der Unterkiefer freigelegt wird. Die Wangenmuskulatur erweist sich als stark verdünnt, die ganze Wange wird nach oben geklappt. Die Arteria maxillaris externa wird doppelt unterbunden. Hierauf wird, entsprechend dem Foramen mentale, die Gigli'sche Drahtsäge angelegt und der Unterkiefer abgesägt. Sodann wird mit der Knochensäge das zentrale Stück gefasst und nach aussen gedreht; innen werden die Weichteile mittels Elevatorium abgetragen, der Musculus pterygoideus internus durchtrennt und die Mundschleimhäute oben und unten inzidiert. Hierbei bricht die dünne Knochenschale ein und es entleert sich eine klare leicht gefärbte Flüssigkeit. Der stark aufgetriebene untere Ast des Unterkiefers wird mit der Schere abgetragen und es zeigt sich die einkammerige Cyste, die sich auch auf den ganzen aufsteigenden Ast inkl. Processus coronoideus und condyloideus erstreckt, indem sie sich in die letzteren gabelförmig fortsetzte. Mit Elevatorium und Schere wird nun der aufsteigende Ast mobilisiert und schliesslich ausgedreht. Eine Verletzung der Arteria maxillaris interna fand nicht statt; im Grund der Mundhöhle lag in ganzer Ausdehnung der Nervus lingualis frei. Es wird nun die Schleimhaut der Wange mit

der des Mundhöhlenbodens zusammengenäht und nach sorgfältiger Blutstillung und teilweiser Tamponade der Wunde die Hautwunde durch Seidenknopfnähte geschlossen. Der Tampon wird ziemlich weit vorne ausgeleitet. Es wird ein Deckverband angelegt und Mundspülung verordnet.

Wenige Tage nach der Operation kann der Tampon entfernt werden. Die Wunde sieht gut aus. In den darauffolgenden Tagen geringe eitrige Sekretion aus der Tamponöffnung. Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd und Jodtinktur.

Im weiteren Verlaufe mindert sich die Sekretion. Vorübergehend tritt eine leichte Rötung der Wundränder auf. Am 8. II. werden die Nähte entfernt, die Rötung ist verschwunden. Geringe eitrige Sekretion besteht noch.

Am Tage nach der Operation trat eine leichte Temperatursteigerung auf (38,4), die jedoch schon am nächsten Tage verschwunden war. Hierauf andauernd normale Temperaturen.

Appetit und Allgemeinbefinden dauernd zufriedenstellend, Mundspülungen werden fleissig fortgesetzt. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Teiles des Unterkiefers im pathologischen Institut der Universität ergibt die Diagnose Osteom des Unterkiefers. Spongiöse Knochensubstanz zeigt ziemlich weite Markräume. Überall sind den Knochenbälkchen zeilenförmige Verbände epithelialer Zellen (Osteoblasten) aufgelagert.

Am 16. II. 1906 wird die Patientin zur Nachbehandlung entlassen. Die Wunde sieht sehr gut aus, die Wundränder sind fest verklebt, aus der Tamponöffnung noch geringe wässrig-eitrige Sekretion.

Am 27. II. 1907 stellt sich die Patientin in der Klinik wieder vor; der Erfolg der Operation war ausgezeichnet. Die Patientin gibt an, dass eine kleine Fistelöffnung an der Wunde nach einiger Zeit sezerniert, sich dann aber rasch geschlossen habe. Aussehen und Allgemeinbefinden der Patientin sehr gut. Bei Betrachtung des Gesichtes der Patientin von

vorne ist nicht die geringste Entstellung wahrnehmbar. Die Narbe, etwa 8 cm lang, ist relativ wenig eingezogen. Irgend welche Beschwerden beim Reden, Essen oder Trinken hat die Patientin nicht. Den Meder'schen Apparat trug die Patientin noch längere Zeit, wodurch das günstige kosmetische Resultat der Operation wesentlich gefördert wurde. Auf die Zweckmässigkeit des Apparates werden wir später noch zurückkommen.

Fall V.

J. K., Dienstknecht, 19 Jahre alt, kommt am 17. XII. 1906 in der chirurgischen Klinik zur Behandlung. Patient gibt an, im Juni d. Js. starke Schmerzen am linken oberen Molarzahn gehabt zu haben. Diese dauerten einige Tage und während derselben bemerkte er eine weiche Schwellung am Oberkiefer über dem Zahn, die schmerzlos war und bald verging. In der darauf folgenden Woche stellte sich wieder eine weiche Schwellung in der linken Wange ein, die bis zum Infraorbitalrand reichte. Sie erreichte binnen einer Woche die jetzige Ausdehnung und wurde innerhalb acht Tagen ganz hart. Patient konsultierte einen Arzt, der eine weisse Salbe zum Einreiben verschrieb, ohne Erfolg. Darauf kommt Patient hierher in Behandlung. Die Geschwulst der Wange war immer völlig schmerzlos.

Status praesens: Schmächtiger und ziemlich kleiner Körperbau, kräftige Muskulatur, ziemlich guter Ernährungszustand. Haut und sichtbaren Schleimhäute gut injiziert. Innere Organe ohne pathologischen Befund.

An der linken Wange bemerkt man eine ziemlich bedeutende Schwellung, die namentlich den oberen Teil der Wange einnimmt und das normale Niveau etwa um $1^1/_2$ cm überragt. Die Schwellung geht diffus in die Umgebung über. Die Haut ist unverändert über der Geschwulst verschieblich.

Die Geschwulst selbst fühlt sich knochenhart an und ist auf der Unterlage nicht verschieblich. Die Palpation von der Mundhöhle aus ergibt das Ausgehen der Geschwulst vom Processus alveolaris des Oberkiefers. Über dem cariösen ersten Molaris ist die Geschwulst leicht eindrückbar und zeigt Pergamentknittern. Die Geschwulst reicht bis an den Supraorbitalrand hinauf. Am 18. XII. wird eine Probepunktion vorgenommen vom Processus alveolaris aus und ergibt etwas getrübten Inhalt von gelber Farbe und vielen Cholestearinkristallen. Die Diagnose wird auf Kiefercyste gestellt. Am 19. II. kommt Patient zur Operation, dieselbe wird in Lokalanästhesie vorgenommen. Es werden 2 cbcm einer $^1/_2$%igen Cocainlösung eingespritzt. Mittels eines ca. $4^1/_2$—5 cm langen Schnittes an der Umschlagestelle der Mundschleimhaut wird die faciale Wand durch Abhebeln des Periosts freigelegt, mit der Schere abgetragen, so dass man bequem mit dem Finger die die ganze Highmorshöhle einnehmende Höhle austasten kann. Eine Kommunikation mit der Nase nicht nachzuweisen. Auf dem Boden der Höhle fühlt man deutlich die Wurzeln der Zähne als ca. 2—3 mm hohe Prominenzen. Die Höhle wird mit Jodoformgaze tamponiert und Mundspülungen verordnet. Nach etwa 14 Tagen hat sich die Wundhöhle, die mit gesunden Granulationen ausgekleidet ist, sehr stark verkleinert. Beschwerden hat der Patient keine mehr, so dass er am 9. I. 1906 entlassen werden kann.

Fall VI.

M. O., Dienstmagd, $29^1/_2$ Jahre alt, tritt am 14. I. 1907 in die Klinik ein. Patientin hat seit ihrem 13. Lebensjahr eine Zahnfistel an einem Molar des rechten Unterkiefers. Es bildete sich damals ein Abszess der inzidiert werden musste. Seither soll eine Verdickung des Unterkiefers bestehen. Vor etwa drei Jahren bildete sich in der Nähe dieser

Stelle eine Schwellung aus, die inzidiert wird und Eiter entleert. Nach anfänglichem Kollabieren neues rasches Wachstum der Geschwulst besonders am Kieferwinkel. Die Ausdehnung der Schwellung nach Innen behindert die Patientin am Reden. Im Sommer 1906 wurde wiederholt vom Mund aus inzidiert, wobei sich regelmässig ziemlich reichlich gelblich gefärbte Flüssigkeit entleerte. Vor sechs Wochen letzte Incision. Auch hierbei wieder Entleerung gelber Flüssigkeit, nach deren Abfliessen Patientin regelmässig völlig schmerzfrei ist.

Status praesens: Mittelkräftiger Körperbau, entsprechender Ernährungszustand, Haut und sichtbare Schleimhäute gut injiziert. Die Untersuchung des Herzens ergibt eine leichte Verbreiterung nach links und systolisches Geräusch über der Spitze. Puls etwas unregelmässig. Lungenbefund: Rechts hinten oben Schallverkürzung, verlängertes Expirium, leichte Rasselgeräusche. An der rechten Wange imponiert eine feste Geschwulst, die vom Unterkiefer ausgeht und von dem ersten Molar rechts nach hinten über den Angulus und aufsteigenden Ast der Mandibula inkl. Processus condyloideus und coronoideus, dieselben ziemlich stark auftreibend und sich auch auf den Mundhöhlenboden ausbreitend, reicht.

Es fehlen im Unterkiefer rechts vom zweiten Prämolaris und links vom ersten Prämolaris nach hinten zu alle Zähne. Im Oberkiefer sind überhaupt nur die ersten Prämolarzähne erhalten. Am vorderen Rand des Sternocleidomastoideus einige weiche geschwollene Drüsen. Am 17. I. wird, da man mit einer Resektion des erkrankten Kieferteiles rechnen muss, auf der gesunden Seite, wie bei Fall IV, der Meder'sche Apparat eingesetzt. Am 1. II. 1907 wird die Patientin in Chloroformnarkose von Herrn Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer operiert. Vom rechten Ohrläppchen wird ein

Schnitt geführt hinter dem Angulus nach unten und dem Unterkiefer entlang nach vorne bis zum Foramenmentale. Die Weichteile werden durchtrennt, die Arteria maxillaris externa unterbunden. Periost und Masseter werden zurückpräpariert bezw. mit dem Elevatorium zurückgehebelt. Hierauf wird eine Punktion der Geschwulst durch die dünne äussere Knochenschale vorgenommen. Dieselbe ergibt eine gelblich klare Flüssigkeit als Inhalt, die stark cholestearinhaltig ist. Hierauf wird die laterale Wand der Cyste in weiter Ausdehnung abgemeisselt. Die schleimhautähnliche Verkleidung der Cystenwand wird exkochleiert und die unregelmässige Höhle, die sich bis in den Processus coronoideus und condyloideus erstreckt, mit Jodoformgaze tamponiert. Die äussere Wunde wird durch eine Seidenknopfnaht geschlossen. Deckverband. Am 15. II. 1907 können die Nähte entfernt werden. Allgemeinbefinden der Patientin gut, die Heilung der Wunde und die Verkleinerung der Höhle machen gute Fortschritte, die Patientin befindet sich noch in Behandlung.

Von diesen sechs Fällen sind vier Unterkiefer- und zwei Oberkiefercysten. Die Statistik hat bis jetzt ergeben, dass die Oberkiefercysten häufiger sind. Dies soll seinen Ursprung darin haben, dass die Knochensubstanz des Oberkiefers erheblich spongiöser ist als die des Unterkiefers und so erstere zur Entwicklung von Cysten bedeutend mehr prädisponiert ist als letztere. Ein Prozentverhältnis zwischen Ober- und Unterkiefercysten auszurechnen, wäre wohl jetzt noch eine müssige Arbeit, da das vorhandene Material noch nicht zahlreich genug ist, um ein allgemein gültiges Resultat zu erzielen.

Interessanter ist es, festzustellen, welche von den angeführten Fällen zu den periostalen, welche zu den follikulären Cysten zu rechnen sind. Da in sämtlichen Fällen sich der Zusammenhang mit dem Zahnsystem immer nachweisen liess,

so sind Cystengeschwülste anderer Provenienz, die, im Innern des Kiefers sich entwickelnd, in rein zufällige Beziehungen zum Zahnsystem treten, ausgeschlossen. Damit soll freilich nicht gesagt sein, dass diejenigen ätiologischen Momente, die meistens zur Bildung von Zahncysten führen, ausschliesslich eben nur letztere verursachen; es können sich auch andere Geschwülste bilden und es ist ferner beobachtet worden, dass die gutartigen Zahncysten sich in bösartige Geschwülste umwandelten.

In den meisten Fällen kommen die Patienten erst in einem ziemlich späten Stadium ihrer Krankheit zum Arzt. Trotz der grundverschiedenen Entstehungsweise der periostalen und follikulären Cysten bestehen doch im klinischen Verhalten beider in eben diesen späteren Stadien ihres Bestehens fast keine Unterschiede mehr, so dass es selbst dem erfahrenen Kliniker schwer werden kann, dieselben zu unterscheiden. Hier gibt nun meistens die Anamnese verhältnismässig sichere Anhaltspunkte. Wir müssen hier noch vorausschicken, dass wir auf dem Boden der paradentären Theorie Malassezs, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, stehen, was die Entstehung der follikulären Cyste anlangt.

So werden uns also ein jahrelanges Bestehen der Geschwulst, die charakteristische Schmerzlosigkeit, ferner die Unmöglichkeit von seiten eines Patienten, einen Zeitpunkt der Entstehung der Schwellung anzugeben, ausserdem das langsame Wachstum zur Diagnose einer follikulären Cyste bestimmen.

Auch das Alter der Patienten ist ein diagnostisches Merkmal. Da die Entstehung der follikulären Cysten immer auf Störungen in der Zahnentwicklung zurückzuführen ist, so kommen dieselben naturgemäss bei jugendlichen Individuen vor. Bei älteren Personen wird es sich wohl immer um Cysten handeln, die durch Weisheitszähne entstanden sind,

die unter normalen Verhältnissen bis zum 30. Lebensjahre durchgebrochen zu sein pflegen. Im Gegensatz hierzu ist bei den periostalen Cysten eine genauere Angabe der Entstehungsursache fast immer möglich. Es ist selten, dass sich kein Trauma oder misslungene Extraktionsversuche nachweisen lassen. Auch erreichen die Periostcysten nie die Grösse, zu der die follikulären anzuwachsen vermögen, da im späteren Alter der Kieferknochen nicht mehr so nachgiebig ist. Ferner entstehen durch Druck des Exsudates auf den starren Knochen meist heftige Schmerzen, die den Patienten alsbald zum Arzt führen.

Wenn wir von diesen Gesichtspunkten aus unseren Fall I betrachten, so unterliegt es fast keinem Zweifel, dass er zu den Periostcysten zu rechnen ist.

Hiefür sprechen sofort eine Reihe von Umständen: das rasche Entstehen der Geschwulst, die ziemlich starke Druckempfindlichkeit derselben und die Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Als wichtigste Momente kommen hierzu, dass die beiden Zähne, von denen die Geschwulst ausgeht, nämlich der zweite Prämolaris und der erste Molaris, beide cariös sind und mit ihren Wurzeln in die Höhle hineinragen, wie das fast immer bei periostalen Kiefercysten der Fall zu sein pflegt. Auch der eitrige Inhalt, der bei weitem häufiger sich bei den periostalen Cysten findet, spricht dafür.

Wenden wir uns nun zum nächsten Falle, so sprechen hier die meisten Umstände dafür, dass wir es mit einer follikulären Cyste zu tun haben. Die langsame Entstehung, deren erste Anfänge zweifellos noch viel weiter zurückliegen, als bis sie dem Patienten zum Bewusstsein kamen, das jugendliche Alter des Patienten und der klare, stark cholestearinhaltige Inhalt der Cyste, sowie deren immerhin beträchtliche Grösse scheinen unsere Diagnose durchaus zu rechtfertigen. Das Gleiche dürfte auch bei Fall III zu-

treffen, der in dieser Hinsicht mit dem vorhergehenden sich beinahe deckt.

Weit interessanter und schwieriger gestalten sich aber die Verhältnisse bei Fall IV.

Zunächst würden die dunkle Entstehungsursache „im Anschluss an Rotlauf“ (?), das lange Bestehen der Geschwulst trotz häufiger therapeutischer Eingriffe und vor allem die enorme Grösse derselben die Annahme einer Follikularcyste rechtfertigen. Ein Moment, der auf den ersten Blick dagegen spricht, wäre das vorgeschrittene Alter der Patienten. Diese Erwägung ist wohl auch in der Mehrzahl der Fälle durchaus am Platze; doch sind in der Literatur bereits Fälle bekannt, in denen Follikularcysten selbst im Alter von 40—50 Jahren noch vorgekommen sind, so dass also das Alter der Patienten hier weniger ins Gewicht fiele.

Nun dürfte aber das Positivste und Unumstösslichste bei der kritischen Betrachtung des Falles die pathologisch-anatomische Diagnose sein und diese zeigt uns, dass wir es nicht mit einer einfachen Cyste, sondern mit einer jedenfalls cystisch entarteten Neubildung zu tun haben. Freilich haben wir weiter oben bereits gezeigt, dass dieselben Ursachen, die zur Bildung der Follikularcysten führen, auch andere Geschwülste hervorzurufen imstande sind, so dass wir es hier mit einem zwar selteneren, aber keinem den bisherigen Annahmen und Erfahrungen zuwiderlaufenden Fall zu tun hätten. Aber die Diagnose Osteom ist deshalb überraschend, weil die Geschwulst deutliches Pergamentknittern zeigte. Dieses zuerst von Dupuytren als Hauptcharakteristikum für das Vorhandensein einer Cyste beschriebene Phänomen wies bekanntermeise das Osteom bisher nicht auf. Wenigstens hat Verfasser in der gesamten Literatur über Kiefercysten keinen ähnlichen Fall entdecken können. Am ehesten hätte man in unserem Falle noch an ein Sarkom oder Chondrom

denken können. Das Sarkom würde sich aber im weiteren Verlauf wohl bald durch sein rasches Wachstum kenntlich gemacht haben. Das Chondrom kann zwar allmählich weicher werden, aber es behält doch meist seine festere Beschaffenheit, während gerade der Cystentumor die ihn bedeckende Knochenschale stark verdünnt, ja bisweilen ganz zur Resorption bringt, so dass sogar deutliche Fluktuation nachweisbar ist. Da wir nun aber trotz alledem vor der Tatsache des Osteoms stehen, wollen wir eine Erklärung des Sachverhaltes versuchen. Den Weg hierzu weisen verschiedene in der Literatur angeführte Fälle und besonders ein von Dr. Herrmann beschriebener Fall, der mit dem unseren eine gewisse Ähnlichkeit hat. Bei dem Herrmannschen Falle degenerierte eine seit langem bestehende Cyste, die ursprünglich jedenfalls follikulärer Natur war, bösartig; an einer Stelle der Cystenwand entstand eine stärkere Wucherung der Epithelien, die deutlich carcinomatöse Struktur aufwiesen.

Ich glaube daher, dass auch in unserem Falle das Auftreten des Osteoms ein sekundäres ist. Durch den chronischen Reiz und Druck, den die bestehende Cyste auf den umgebenden Knochen ausübt, ist das Knochengewebe in Wucherung geraten. Dadurch dürfte auch das für das Osteom nicht charakteristische Pergamentknittern hinreichend erklärt sein, indem eben die bestehende Cyste in ihrer charakteristischen Weise auch auf die umgebende Knochenschale wirkte und so das Phänomen zustande brachte. Da wir aus dem ganzen Verlauf des Falles heraus zweifellos zur Annahme berechtigt sind, dass die Geschwulst ihre Entstehung pathologischen Verhältnissen des Zahnsystems verdankt und so gezwungen sind, den Fall von diesem Ausgangspunkte abzuleiten, scheint mir vorstehende Erklärung den Verhältnissen durchaus Rechnung zu tragen.

Während bei Fall V fast alle Symptome zur Annahme einer Cyste periostalen Ursprungs berechtigen, haben wir es bei Fall VI jedenfalls mit einer Follikulärcyste zu tun, wie dies bereits aus der Anamnese mit grosser Sicherheit hervorzugehen scheint. Die Hineinwucherung der Cyste in das Antrum Highmori bei Fall V ist nicht so selten, wie man anzunehmen geneigt ist. Hierbei kann es auch zu einer Perforation des Inhalts der Cyste kommen, ein Vorfall, der öfters Anlass zur Eiterung in der Kieferhöhle gibt. Sonst bieten diese beiden letzten Fälle hinsichtlich ihrer Entstehung kaum ein weiteres als kasuistisches Interesse.

Wenn wir nun unser Material hinsichtlich der Prognose betrachten, so finden wir, dass keine Besonderheiten hervorzuheben sind. Die Prognose der Kiefercysten ist ja quoad vitam im allgemeinen eine gute; ich habe in der einschlägigen Literatur einen Todesfall nicht eruieren können. Dadurch, dass die Erkrankung in abgekapselten Knochenschalen auftritt, ist dieselbe nur wenig imstande, die umliegenden Gewebe in Mitleidenschaft zu ziehen. Daraus resultiert auch, dass eine Beziehung zum Gesamtorganismus kaum auftreten kann. Quoad restitutionem aber und zwar besonders in kosmetischer Hinsicht liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Von den leichteren Fällen gilt dies freilich weniger. Die meisten heilen ohne Deformität gut aus, bei den schwereren aber, wie dies bei unseren Fällen IV und VI zutrifft, wo es sich um teilweise Resektion des Kiefers handelt, sind schwere Entstellungen nicht ausgeschlossen. Daran tragen die Patienten meist selbst viel schuld, da oft unbegreiflich lange eine entsprechende Behandlung hinausgeschoben wird. Nach Stellung der Diagnose ist in der grössten Zahl der Fälle die operative Behandlung der Fälle die einzig richtige und es ist merkwürdig, dass so oft, wie auch aus unseren Beiträgen hervorgeht, von vorbehandelnden Ärzten thera-

peutische Versuche gemacht werden, deren Erfolg nur nach Tagen berechnet werden kann. Bei unseren Fällen IV und VI war wohl die Gefahr einer dauernden Entstellung, wie auch die einer Behinderung im Sprechen und Essen, eine besonders grosse. Dennoch waren die Resultate überaus befriedigend. Von Fall IV haben wir bereits beschrieben, wie günstig sich der Heilungsprozess abgewickelt hat. Die grosse Zweckmässigkeit des Meder'schen Apparates ist hier besonders hervorgetresen, da durch denselben der Narbenzug, der gerade am Unterkiefer unter diesen Bedingungen als einer der bedeutendsten Faktoren, die die Entstellung betreffen, angesehen werden muss, vollständig aufgehoben wurde, so dass eine seitliche Abziehung des Unterkiefers nicht eingetreten ist und dessen Funktionen unbehindert geblieben sind.

Die Patientin erhielt nun noch eine im zahnärztlichen Institute der Universität angefertigte künstliche Nachbildung des resezierten Stückes des Unterkiefers, nach dessen Einführung man beinahe von einer Herstellung des status quo reden könnte.

Auch bei Fall VI, der ja noch in Behandlung ist, tut dieser Apparat vorzügliche Dienste. Er wurde zwar zuerst, wie bereits mitgeteilt, angelegt, weil man mit der Notwendigkeit einer Resektion rechnen musste. Nun ist aber der zurückgebliebene Teil des Kiefers durch die Cyste derartig verdünnt, dass die schwache restierende Knochenschale wohl kaum dem Narbenzug Widerstand zu leisten imstande gewesen wäre. Deshalb wurde angeordnet, dass der Apparat, solange noch diese Gefahr besteht, an seinem Platze zu belassen sei. Der Erfolg, der hiermit erzielt wird, ist ein so guter, dass das Verfahren in ähnlichen Fällen wärmste Empfehlung verdient.

Bezüglich der Therapie der Kiefercysten ist zu bemerken, dass immer noch keine typische Operation vorge-

schlagen ist, die sich allgemeine Geltung verschafft hätte. Der Wunsch, dass auf diesem Gebiete endlich methodisch gearbeitet werde, taucht fast immer am Ende einer Publikation über Kiefercysten auf. Ich halte einen solchen Wunsch vorderhand noch für eine Utopie. Das kasuistische Material ist freilich in den letzten Jahren beträchtlich gewachsen, doch hat diese Vermehrung noch keine Einigung der Autoren über die Entstehung der Cysten (wenigstens der follikulären), über Mischformen, über Gebilde, die noch oder nicht mehr zu Kiefercysten gerechnet werden und deren Entstehungsursachen eine Menge Theorien zu Grunde gelegt werden können, geführt. Solange aber auf diesem Gebiet noch nicht völlige Klarheit herrscht, wird man auch auf den Vorschlag einer einheitlichen Behandlungsmethode noch warten müssen.

Immerhin sind verschiedene Verfahren durchaus zuverlässig und erzielen günstige Resultate, und das sind die rühmlichst bekannten von Dupuytren, Partsch, Brandt, Küster etc. Je nach dem Fall wird zu entscheiden sein, welches Verfahren, eventuell entsprechend modifiziert, anzuwenden ist, denn keines ist für alle Fälle ohne weiteres anwendbar.

In Fall I und III hat das Verfahren nach Partsch zu gutem Resultat geführt und dies wird wohl bei kleineren Cysten fast immer der Fall sein. Anders liegen die Verhältnisse, wenn Vereiterung der Cystenmembran und Granulationsbildung schon lange besteht, wenn infolge Schwundes der knöchernen Aussenwand die Wände der Höhle zusammenklappen, sich Recessus bilden können, die gar nicht oder nur durch feine Gänge mit der Haupthöhle kommunizieren, in welchen dann oft noch lange Sekretion und Entzündung fortbesteht. In solchen Fällen ist unbedingt ein radikales Verfahren, eine vollständige Entfernung alles entzündeten Gewebes nach Fortnahme der ganzen vorderen Wand der

Cyste angezeigt. Für dieses Verfahren tritt auch W. Lindt, gestützt auf eigene Erfahrungen, energisch ein. Das Verfahren nach Partsch bringt nach W. Lindt in solchen Fällen nur Enttäuschungen. Aber auch das Lindt'sche Vorgehen hat seine Schwierigkeiten, da bei demselben wegen der meist eintretenden stärkeren Blutungen es oft sehr schwierig ist, gesundes und krankes Epithel voneinander zu unterscheiden und sehr leicht bei chronischer Entzündung und Granulationsbildung Epithel zurückgelassen werden kann, das später wieder wuchert und Entzündungen und Schmerzen unterhält, so dass oft kaum nachweisbare Reste des Cystenbalges die hartnäckigsten Beschwerden verursachen können. Beim Entfernen der Cystenmembran ist die Anwendung des scharfen Löffels oder des Thermokauters die immer noch häufigste und erprobteste Behandlung, wie dies auch unsere Fälle V und VI zeigen.

Endlich glaube ich noch darauf hinweisen zu müssen, dass, da auf dem ganzen Gebiete der Forschung über Kiefercysten soviel strittige Punkte und Ansichten vorhanden sind, jeder neue Beitrag zur Vervollständigung und Vergrösserung des Materials erwünscht ist, weil erst bei Zusammenfassung und Sichtung eines grossen Materials die der Aufklärung noch harrenden Tatsachen eine Förderung erfahren können.

Zum Schluss verfehle ich nicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Angerer für die gütige Überlassung des Materials und Übernahme des Referates meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Deutsche Praxis, Zeitschrift für praktische Ärzte. 1902. XI. Jahrgang.

Dr. W. Lindt (Bern) im Schweizer Korrespondenzblatt für Ärzte. 1902.

J. Scultet, Arment. chirurg. p. 222.

Magitôt, Mémoires sur les Kytes des mâchoirs. Archives générales de medizine 1872/1873.

Malassez, Sur le rôbe des débris épitheliaux paradentaires. Archiv des physiol. 1885.

Hartwig, Archiv für mikroskopische Anatomie. Suppl. 1874.

v. Brunn, Über die Ausdehnung des Schmelzorganes und seine Bedeutung für die Zahnbildung. Archiv für für mikroskopische Anatomie. Bd. 29. 1887.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. X. und XVII. Jahrgang. 1892 und 1899.

Virchow Archiv. Bd. 76 und 124.

Borst, Geschwülste II.

Herrmann, Kiefercysten. Inaug.-Dissert. Leipzig 1889.

Koenig, Spezielle Chirurgie.

Zentralblatt für allgemeine Pathologie. 1897.

Prager medizinische Wochenschrift. 1901.

Zeitschrift für Chirurgie. 1888, 1891, 1893.

Dissertationen: Berlin 1895, 273, 73—80. Bonn 1897, 297, 77—84. Freiburg 1896, 305, 15—19. Halle 1890/91, 228, 82—95.

Lebenslauf.

Ich Leopold Wilhelm Viktor Durm bin geboren am 3. Juli 1878 als der Sohn des Geheimrat Professor Dr. Durm zu Karlsruhe (Baden). Dortselbst absolvierte ich das humanistische Gymnasium und trat hierauf als Einjährig-Freiwilliger beim damaligen 30. Feld-Artillerieregiment ein. Nach Ableistung meiner halbjährigen Dienstzeit unter der Waffe studierte ich von S.-S. 1897 bis S.-S. 1898 in Freiburg i. Br. W.-S. 1898/99 war ich in Göttingen und S.-S. 1899 bis W.-S. 1899/1900 inkl. in Tübingen, wo ich Anfang des W.-S. 1899/1900 die ärztliche Vorprüfung bestanden hatte. Im S.-S. 1900 musste ich krankheitshalber meine Studien unterbrechen; im W.-S. 1900—01 begab ich mich nach München, wo ich jedoch nur vorübergehend infolge gesundheitlicher Verhältnisse mich aufhalten konnte. Erst im W.-S. 1901—02 konnte ich meine Studien in regelmässiger Weise wieder betreiben. Ich bestand am 13. Februar 1905 in München die ärztliche Prüfung und hatte bis 1. Oktober 1905 auch den Bestimmungen des praktischen Jahres entsprochen, so dass ich an diesem Tage die Approbation als Arzt erhielt. Vom 1. Februar 1906 bis 1. August 1906 genügte ich meiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilligerarzt und liege seither privaten Studien ob.